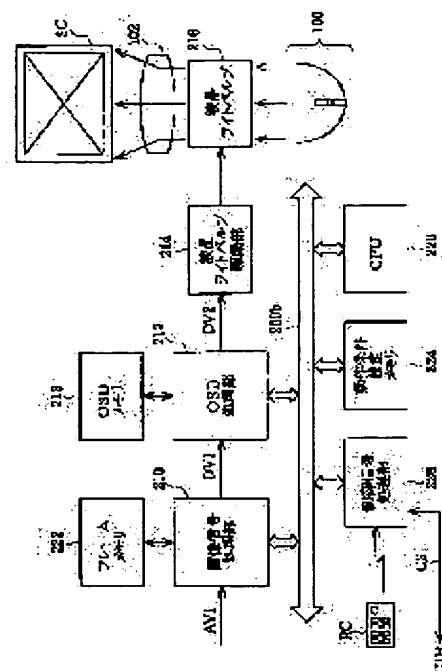


(11)Publication number : 2001-067051  
(43)Date of publication of application : 16.03.2001

G09G	5/00
G09G	3/20
H04N	5/66
// G06F	3/00

(72)Inventor : FUJIWARA SHUICHI

**SOLUTION:** An installer sets an operation condition of a projection-type display device responsive to a control screen displayed on an adjusting device. Among set operation conditions, items to be prohibited (locked) to be changed in setting by the user or items to be permitted (unlocked) are selected. Lock/ unlock information of each selected item is contained in a control signal and transmitted to the projection-type display device, and stored in an operation condition setting memory 224. Even if the user intends to select the locked set items, an OSD processing portion 212 prohibits setting of the locked set items based on the lock/unlock information stored in the operation condition setting memory 224.





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を表示する画像表示装置であって、ユーザが前記画像表示装置の動作条件の設定を入力するための動作条件入力部と、前記動作条件を管理する動作条件管理部と、入力画像信号を、設定された動作条件に従って表示用画像信号に変換するための画像信号処理部と、を備え、前記動作条件管理部は、特定のユーザが前記動作条件の設定項目をロックすることを許容するとともに、前記特定のユーザ以外のユーザが前記動作条件入力部を用いて動作条件を設定しようとする際に、ロックされた設定項目の設定の変更を禁止する、画像表示装置。

【請求項2】 請求項1記載の画像表示装置であって、前記動作条件管理部は、前記特定のユーザが前記動作条件入力部以外の特定の入力部を用いたときに、前記動作条件の設定項目のロックの設定と解除とを許容する、画像表示装置。

【請求項3】 請求項2記載の画像表示装置であって、前記動作条件入力部はリモートコントローラである、画像表示装置。

【請求項4】 請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の画像表示装置であって、前記動作条件管理部は、前記動作条件の設定状態を示す設定画面を表示させるとともに、前記設定画面の中で、ロックの設定がなされている設定項目とロックの解除がなされている設定項目とを識別可能に表示する、画像表示装置。

【請求項5】 ユーザが画像表示装置の動作条件の設定を入力するための動作条件入力部を備える画像表示装置の制御方法であって、特定のユーザが前記画像表示装置の動作条件の設定項目をロックすることを許容するとともに、前記特定のユーザ以外のユーザが前記動作条件入力部を用いて動作条件を設定しようとする際に、ロックされた設定項目の設定の変更を禁止する、画像表示装置の制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、画像を表示する画像表示装置及びその制御方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】画像を表示する画像表示装置の一種である投写型表示装置は、入力画像信号の表す画像をスクリーン上に拡大して表示できることから、プレゼンテーションに用いられることが多い。この投写型表示装置は、プレゼンテーションが行われる会議室やホール等に、専門の設置業者（以下、「インストーラ」と呼ぶ）によって、あらかじめ設置される場合がある。この場合、インストーラは、投写型表示装置が設置される環境において適切に動作するように、解像度や明るさ、あるいはコントラスト等の表示（映像）の特性をはじめ種々の動作条

件をあらかじめ設定する。

【0003】このようにして設置された投写型表示装置を実際に使用する場合、表示される画像に応じて投写型表示装置の動作条件をユーザが直接調整したい場合がある。この要求に応えるため、投写型表示装置には、ユーザによる動作条件の調整を可能とする調整機能を有している場合が多い。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、インストーラによってあらかじめ設定された動作条件は、投写型表示装置が設置された環境において適切に動作するように設定された条件であるため、その条件に含まれる設定項目の中には、インストーラによる設置後はユーザによって変更されることが好ましくない項目がある場合がある。また、このような問題は、投写型表示装置に限らず、プラズマディスプレイパネル等のフラットパネルを用いた直視型の画像表示装置においても共通する問題である。

【0005】この発明は、従来技術における上述の課題を解決するためになされたものであり、インストーラによってあらかじめ設定された画像表示装置の動作条件の設定がユーザによって変更されることを防止する技術を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】上述の課題の少なくとも一部を解決するため、本発明の画像表示装置は、ユーザが前記画像表示装置の動作条件の設定を入力するための動作条件入力部と、前記動作条件を管理する動作条件管理部と、入力画像信号を、設定された動作条件に従って表示用画像信号に変換するための画像信号処理部と、を備え、前記動作条件管理部は、特定のユーザが前記動作条件の設定項目をロックすることを許容するとともに、前記特定のユーザ以外のユーザが前記動作条件入力部を用いて動作条件を設定しようとする際に、ロックされた設定項目の設定の変更を禁止することを特徴とする。

【0007】本発明の画像表示装置によれば、インストーラによってあらかじめ設定された画像表示装置の動作条件の設定がユーザによって変更されることを防止することが可能である。

【0008】ここで、前記動作条件管理部は、前記特定のユーザが前記動作条件入力部以外の特定の入力部を用いたときに、前記動作条件の設定項目のロックの設定と解除とを許容することが好ましい。

【0009】このようにすれば、特定のユーザと特定のユーザ以外のユーザとを容易に区別することができる。

【0010】このとき、前記動作条件入力部はリモートコントローラであることが好ましい。

【0011】上記画像表示装置において、前記動作条件管理部は、前記動作条件の設定状態を示す設定画面を表示させるとともに、前記設定画面の中で、ロックの設定

がなされている設定項目とロックの解除がなされている設定項目とを識別可能に表示することが好ましい。

【0012】このようにすれば、ロックの設定がなされている設定項目とロックの解除がなされている設定項目とをユーザに容易に示すことが可能である。

【0013】本発明の画像表示装置の制御方法は、ユーザが画像表示装置の動作条件の設定を入力するための動作条件入力部を備える画像表示装置の制御方法であって、特定のユーザが前記画像表示装置の動作条件の設定項目をロックすることを許容するとともに、前記特定のユーザ以外のユーザが前記動作条件入力部を用いて動作条件を設定しようとする際に、ロックされた設定項目の設定の変更を禁止することを特徴とする。

【0014】上記制御方法を画像表示装置に適用することにより、上記発明の画像表示装置と同様の作用・効果を得ることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】A. 投写型表示装置の構成：図1は、本発明の実施例としての投写型表示システムを示す説明図である。この投写型表示システムは、投写型表示装置PJと、調整装置PCとを備えている。このの写型表示装置PJと調整装置PCとは、広義の投写型表示装置を構成している。この調整装置PCとしては、例えばパーソナルコンピュータが用いられる。

【0016】インストラは、以下の手順で投写型表示装置PJを会議室等に設置する。まず、投写型表示装置PJを所定の設置場所に設置し、投写型表示装置PJに調整装置PCを接続する。そして、投写型表示装置PJによって、調整装置PCから出力される画像信号AV1をスクリーンSC上に投写表示させる。なお、画像信号AV1は、パーソナルコンピュータやビデオレコーダ等の画像供給装置から供給されるようにしてもよい。そして、インストラが調整装置PCを用いて投写型表示装置PJの動作条件を設定すると、調整装置PCと投写型表示装置PJとを接続する通信回線を介して制御信号CTRが投写型表示装置PJに出力されて、投写型表示装置PJの動作条件が投写型表示装置PJに設定される。投写型表示装置PJは、設定された動作条件に従って画像を表示する。

【0017】なお、ユーザは、リモコン（リモートコントローラ）RCを用いて投写型表示装置PJの動作条件を設定することができる。

【0018】図2は、投写型表示装置PJの全体構成の一例を示すブロック図である。投写型表示装置PJは、画像信号処理部210と、OSD（オンスクリーンディスプレイ）処理部212と、OSDメモリ213と、液晶ライトバルブ駆動部214と、液晶ライトバルブ216と、CPU220と、フレームメモリ222と、動作条件設定メモリ224と、制御信号処理部228と、照明光学系100と、投写光学系102と、を備えるコン

ピュータシステムである。画像信号処理部210と、OSD処理部212と、CPU220と、動作条件設定メモリ224と、制御信号処理部228とは、バス200bによって互いに接続されており、各部の動作はCPU220によって制御されている。液晶ライトバルブ216は、照明光学系100によってほぼ均一に照明されており、液晶ライトバルブ216によって形成された画像は、投写光学系102によってスクリーンSC上に投写される。なお、図2において、光学系100、102の図示は、簡略化されている。

【0019】画像信号処理部210は、外部の画像供給装置（図示せず）から入力されたアナログ画像信号AV1をAD変換して、AD変換された画像データをフレームメモリ222に書き込んだり、画像データをフレームメモリ222から読み出したりする機能を有している。この画像信号処理部210の処理は、後述する動作条件設定メモリ224に記憶されている動作条件に従って実行される。

【0020】アナログ画像信号AV1としては、例えば、パーソナルコンピュータから出力されたコンピュータ画面を表すRGB信号や、ビデオレコーダやテレビジョン受信機から出力された動画を表すコンポジット画像信号などの画像信号が供給される。

【0021】制御信号処理部228は、リモコンRCからの指令や調整装置PC（図1）からの制御信号CTRに基づいて、投写型表示装置PJの各部の機能を制御する。例えば、制御信号処理部228は、画像信号処理部210とOSD処理部212とを制御することにより、表示条件等の動作条件の設定を行うことができる。具体的には、リモコンRCや調整装置PCからの指令を受けて、OSD処理部212に所定の設定画面を表示させ、この設定画面に従って設定された表示条件に基づいて画像信号処理部210に処理を実行させることができる。

【0022】OSD処理部212は、制御信号処理部228からの指令に基づいて、設定画面を表すOSD画像データを生成する。

【0023】OSDメモリ213には、設定画面を構成するグラフィックデータやフォントデータなどが所定のフォーマットで記憶されている。設定画面を表示する場合には、OSD処理部212は、OSDメモリ213から対応する画像データを読み出してOSD画像データを生成する。また、生成したOSD画像データを画像信号処理部210から出力された画像データDV1と合成する。なお、OSD処理部212における画像データDV1とOSD画像データとの合成は、OSD処理部212内に備えられた図示しないセレクトアによって行うことができる。あるいは、画像データDV1とOSD画像データとをそれぞれ所定の値で定数倍する2つの乗算器と、2つの乗算結果を加算する加算器とを備えることによって行うようにしてもよい。こうすれば、画像データDV

1によって表される画像にOSD画像データによって表される設定画面を半透明の状態を表示することができる。

【0024】OSD処理部212から出力された画像データDV2は、液晶ライトバルブ駆動部214に供給される。液晶ライトバルブ駆動部214は、この画像データDV2に応じて、液晶ライトバルブ216を駆動する。液晶ライトバルブ216は、照明光学系100から射出された光を変調する。液晶ライトバルブ216において変調された光は、投写光学系102によってスクリーンSC上に投写され、スクリーンSCには、画像が表示される。以上の説明からわかるように、本実施例の画像信号処理部210と、OSD処理部212と、液晶ライトバルブ駆動部214とが、本発明の画像表示信号生成部として機能し、液晶ライトバルブ216が電気光学装置として機能する。

【0025】なお、調整装置PCやOSD処理部212、制御信号処理部228等の各部は、ハードウェアだけでなく、コンピュータがコンピュータプログラムを実行することによって実現することもできる。これらの各部の機能を実現するコンピュータプログラムは、フロッピディスクやCD-ROM等の、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録された形態で提供される。

【0026】なお、この発明における「記録媒体」としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置(RAMやROMなどのメモリ)および外部記憶装置等の、コンピュータが読み取り可能な種々の媒体を利用できる。

【0027】B. リモコンRCを用いた動作条件の設定：ユーザが投写型表示装置PJの動作条件を設定する場合には、まず、リモコンRCにより設定画面の表示を選択する。これにより、スクリーンSC上には、OSD処理部212によって設定画面が表示される。図3は、スクリーンSC上に表示された設定画面の一例を示す説明図である。図3は、映像に関する動作条件の設定画面が表示され、設定項目「表示位置」が選択表示されている例を示している。ユーザは、リモコンRCを用いて、表示された設定画面上の設定したい項目を選択して、その項目を設定することができる。例えば、設定項目「コントラスト」の設定をしたい場合は、リモコンRCの「選択ボタン」により設定項目「コントラスト」を選択して、「調整ボタン」によりその条件を設定する。他の項目の設定も同様に実行することができる。

【0028】設定された動作条件は、制御信号処理部228によって動作条件設定メモリ224に記憶される。投写型表示装置PJは、動作条件設定メモリ224に記憶された動作条件に従って画像を表示する。

【0029】C. 調整装置PCを用いた動作条件の設

定：図1の調整装置PCは、一般的なパーソナルコンピュータにおいて、投写型表示装置PJの動作条件を設定するためのプログラムを実行することによって実現される。図4は、調整装置PCを用いて実行される投写型表示装置PJの動作条件を設定する手順の例を示すフローチャートである。インストラが調整装置PCを用いて投写型表示装置PJの動作条件を設定する場合、まず、ステップS110において投写型表示装置PJを起動する。次に、ステップS120において調整装置PCを起動し、ステップS130において制御プログラムを実行する。このとき、調整装置PCによって、投写型表示装置PJに製品ID情報の出力が要求される。投写型表示装置PJの制御信号処理部228によって、製品ID情報が調整装置PCに出力される。そして、ステップS140において、パスワード入力画面が調整装置PCの画面上に表示される。このとき、ステップS150において、インストラがパスワードを入力することにより、取得された製品IDに対応する投写型表示装置PJの制御画面が調整装置PCの画面上に表示される。

【0030】図5は、調整装置PCに表示される制御画面の一例を示す説明図である。インストラは、ステップS160において、調整装置PCに表示された制御画面に従って投写型表示装置PJの動作条件を設定する。設定された動作条件は、通信回線CSを介して投写型表示装置PJに送信され、制御信号処理部228によって動作条件設定メモリ224に記憶される。

【0031】投写型表示装置PJは、動作条件設定メモリ224に記憶された動作条件に従って画像を表示する。従って、インストラは、スクリーンSC上に投写表示される画像を確認しながら、投写型表示装置PJの動作条件を調整装置PCを用いて調整することができる。

【0032】次に、インストラは、ステップS170において、ステップS160において設定した動作条件のうち、ユーザによって設定が変更されるのを禁止(ロック)する項目あるいは許可(アンロック)する項目を選択する。

【0033】ステップS160~S180の処理は、投写型表示装置PJの動作条件の設定が終了するまで繰り返し実行される。

【0034】D. ロック/アンロック制御：図6は、ステップS170におけるロックする項目またはアンロックする項目の選択手順を示すフローチャートである。インストラは、ステップS172において、図5の制御画面に従ってロックする項目またはアンロックする項目を選択する。具体的には、制御画面の各設定項目欄に表示されているカギマークKMをクリックすることにより選択される。閉じているカギマークKM(L)はロック状態を示しており、開いているカギマークKM(U)はアンロックの状態を示している。閉じた状態のカギマー

10

20

30

40

50

クKM(L)をクリックすると、開いた状態のカギマークKM(U)に変化しアンロックの状態が選択され、開いた状態のカギのマークKM(U)をクリックすると、閉じた状態のカギマークKM(L)に変化しロック状態が選択される。なお、制御画面の左上にある大きなカギマークKMAは、表示されている設定画面上の全項目のロックまたはアンロックを選択することができる。例えば、図5の左上のカギマークKMAをクリックすることにより、映像に関する動作条件(トラッキング、同期、明るさ、コントラスト、シャープネス等)のすべてを全

【0035】ステップS172において選択された各項目のロック/アンロックの状態を示すロック/アンロック情報(禁止情報)は、制御信号CTRに含まれて通信回線CSを介して投写型表示装置PJに送信され、制御信号処理部228によって動作条件設定メモリ224に記憶される。そして、ステップS172~176の処理は、ロックまたはアンロックの選択が終了するまで繰り返される。

【0036】図7は、動作条件設定メモリ224に記憶された動作条件の一例を示している。図7に示すように、動作条件設定メモリ224には、設定される動作条件の各項目ごとにロック/アンロックの状態を示す情報が記憶される。

【0037】なお、このとき、インストーラは、実際に設定画面を表示させて、ロック/アンロックの状態を確認することができる。設定画面の表示は、リモコンRCによる設定画面の表示の選択により、あるいは、調整装置PCからの指示により行うことができる。

【0038】OSD処理部212は、動作条件設定メモリ224に記憶された各設定項目のロック/アンロックの状態に基づいて、ロックされている設定項目とアンロックされている設定項目とを識別可能に表示する。図8は、ロックの状態の設定画面の一例を示す説明図である。図3の設定画面と比較すればわかるように、図8の設定画面は、「明るさ」および「シャープネス」の文字が見えにくくなるように(または見えなくなるように)表示されており、このような表示状態の設定項目はロックされている状態を示している。

【0039】このとき、ユーザがロックされている設定項目を選択しようとしても、OSD処理部212は、動作条件設定メモリ224に記憶されているロック/アンロック情報に基づいて、ロックされている設定項目の設定を禁止する。

【0040】なお、上記表示は一例であり、ロックされている項目を空欄にするようにしてもよい。すなわち、ロックされている設定項目とアンロックされている設定項目とを識別可能に表示できれば、どのような表示であってもよい。

【0041】以上説明したように、上記実施例の投写型

表示装置は、インストーラが調整装置PCを用いて設定した禁止情報に従って、設定画面の中で、ロックされている設定項目とアンロックされている設定項目とを識別可能に表示するとともに、ロックされた設定項目の設定の変更を禁止することができる。これにより、ユーザによって設定を変更されたくない動作条件の設定を禁止することができる。

【0042】なお、以上の説明からもわかるように、本実施例の画像信号処理部210と、フレームメモリ222と、OSD処理部212と、OSDメモリ213と、制御信号処理部228と、動作条件設定メモリ224と、液晶ライトバルブ駆動部214とが本発明の画像信号生成部に相当する。また、本実施例のOSD処理部212と、OSDメモリ213と、制御信号処理部228と、動作条件設定メモリ224とが本発明の動作条件管理部に相当する。さらに、リモコンRCが本発明の動作条件入力部に相当する。また、本実施例の調整装置PCが本発明の特定の入力部に相当する。

【0043】なお、この発明は上記の実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

【0044】(1)上記実施例では、図1に示すように、調整装置PCからロック/アンロック情報(禁止情報)を供給しているが、これに限定される必要はない。例えば、リモコンRCにロック/アンロックの選択ボタンを備えて、リモコンRCからロック/アンロック情報を供給するようにしてもよい。この場合には、調整装置を省略することができる。なお、ロック/アンロックの選択ボタンは、インストーラ等のロック/アンロックを行う必要のある特定のユーザ以外には、わからないようにしておくことが好ましい。

【0045】(2)上記実施例においては、投写型表示装置の電気光学デバイスとして液晶ライトバルブ216(図2)を用いているが、これに限られない。すなわち、電気光学装置としては、画像信号に応じて画像を形成する光を射出する種々の装置を利用することができる。例えば、DMD(ディジタル・マイクロミラー・デバイス)などの射出方向制御型光変調装置を用いてもよいし、高輝度ブラウン管やプラズマディスプレイパネルなどを用いてもよい。

【0046】(3)上記実施例では、投写型表示装置を例に説明しているが、これに限定されるものではなく、プラズマディスプレイパネル等のフラットパネルを用いた直視型の画像表示装置に本発明を適用することが可能である。

【0047】(4)上記実施例において、ハードウェアによって実現されていた構成の一部をソフトウェアに置き換えるようにしてもよく、逆に、ソフトウェアによって実現されていた構成の一部をハードウェアに置き換え

るようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例としての投写型表示システムを示す説明図である。

【図2】投写型表示装置PJの全体構成の一例を示すブロック図である。

【図3】スクリーンSC上に表示された設定画面の一例を示す説明図である。

【図4】調整装置PCを用いて実行される投写型表示装置PJの動作条件を設定する手順の例を示すフローチャートである。

【図5】調整装置PCに表示される制御画面の一例を示す説明図である。

【図6】ステップS170におけるロックする項目またはアンロックする項目の選択手順を示すフローチャートである。

【図7】動作条件設定メモリ224に記憶された動作条件の一例を示している。

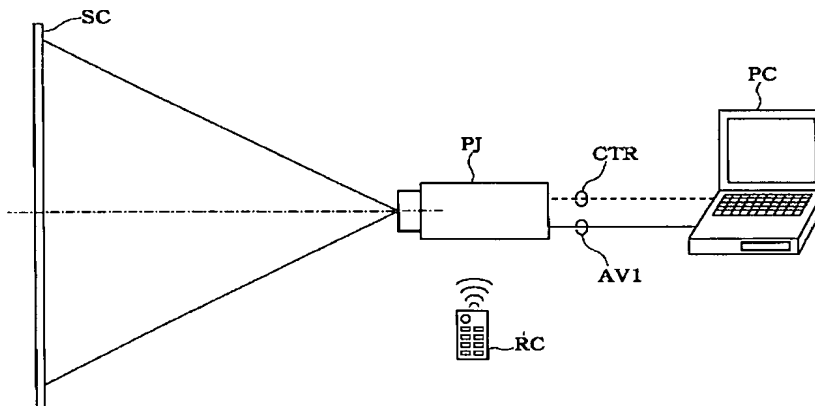
【図8】ロックの状態の設定画面の一例を示す説明図で\*

\*ある。

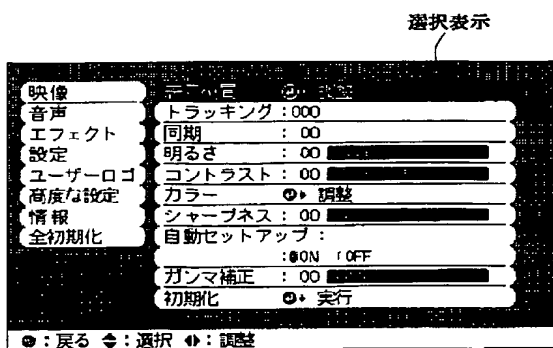
【符号の説明】

100…照明光学系  
102…投写光学系  
200b…バス  
200…画像信号生成部  
210…画像信号処理部  
212…OSD処理部  
213…OSDメモリ  
214…液晶ライトバルブ駆動部  
216…液晶ライトバルブ  
220…CPU  
222…フレームメモリ  
224…動作条件設定メモリ  
228…制御信号処理部  
PC…調整装置  
PJ…投写型表示装置  
RC…リモコン  
SC…スクリーン

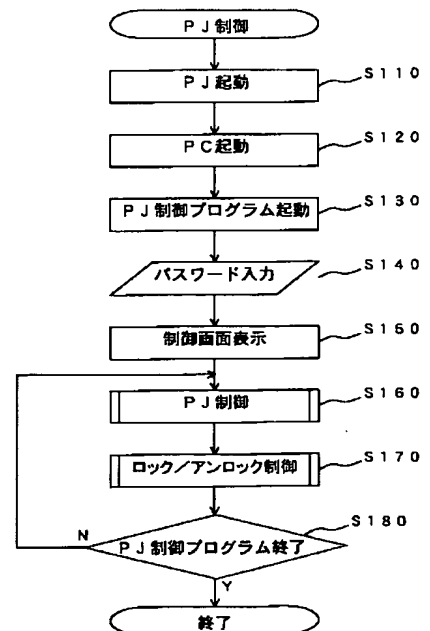
【図1】



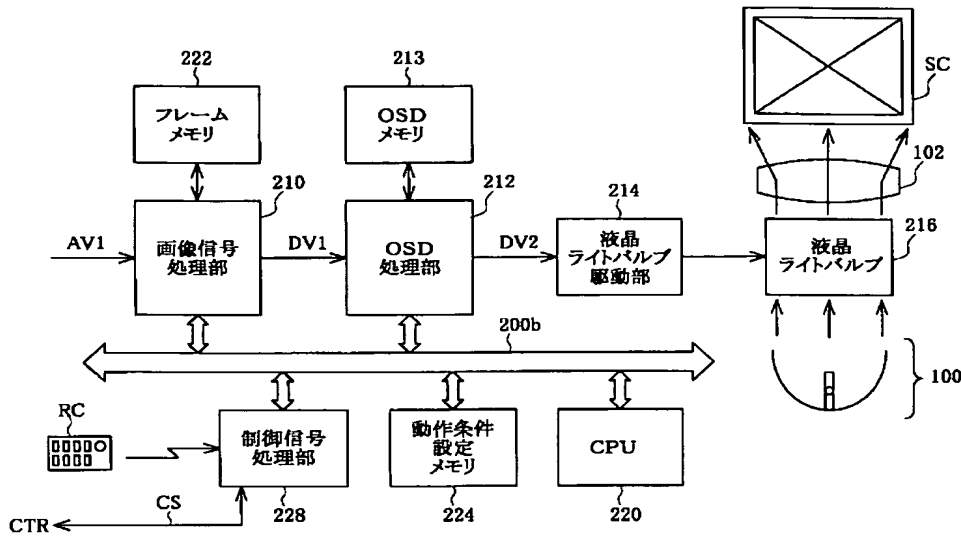
【図3】



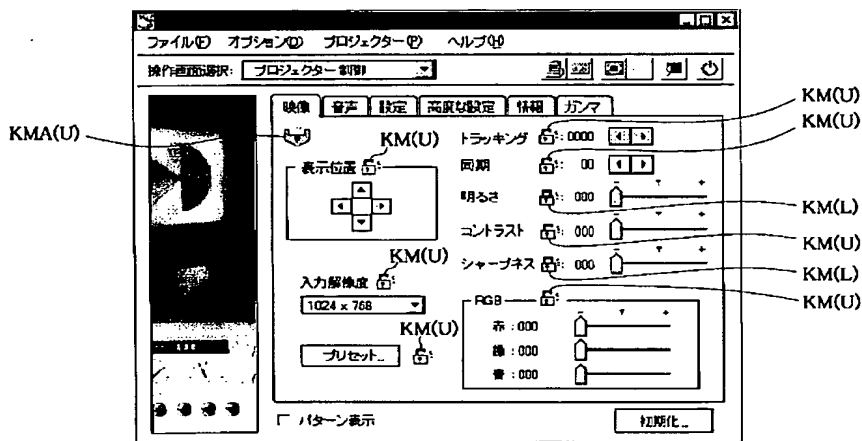
【図4】



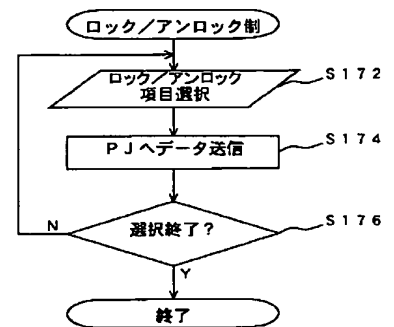
【図2】



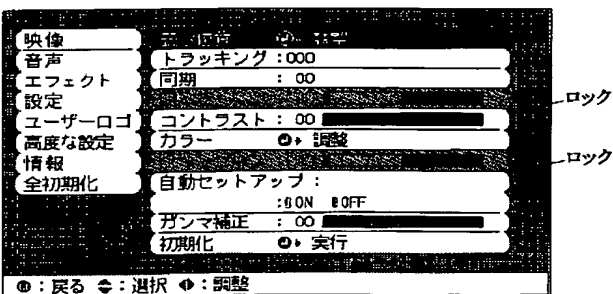
【図5】



【図6】



【図8】





【図7】

## 動作条件設定メモリ224

}	項目：明るさ
	設定値：50
}	ロック/アンロック：ロック
	項目：コントラスト
}	設定値：100
	ロック/アンロック：アンロック

## 【手続補正書】

【提出日】平成12年7月19日（2000. 7. 19）

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項1】 画像を表示する画像表示装置であって、ユーザが前記画像表示装置の動作条件の設定を入力するための動作条件入力部と、前記動作条件を管理する動作条件管理部と、入力画像信号を、設定された動作条件に従って表示用画像信号に変換するための画像信号処理部と、を備え、前記動作条件管理部は、特定のユーザが前記動作条件の設定項目をロックすることを許容するとともに、前記特定のユーザと前記特定のユーザ以外のユーザのいずれが前記動作条件入力部を用いて動作条件を設定しようとしたときにも、ロックされた設定項目の設定の変更を禁止する、画像表示装置。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項5

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項5】 ユーザが画像表示装置の動作条件の設定を入力するための動作条件入力部を備える画像表示装置の制御方法であって、特定のユーザが前記画像表示装置の動作条件の設定項目

をロックすることを許容するとともに、前記特定のユーザと前記特定のユーザ以外のユーザのいずれが前記動作条件入力部を用いて動作条件を設定しようとしたときにも、ロックされた設定項目の設定の変更を禁止する、画像表示装置の制御方法。

## 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】上述の課題の少なくとも一部を解決するため、本発明の画像表示装置は、ユーザが前記画像表示装置の動作条件の設定を入力するための動作条件入力部と、前記動作条件を管理する動作条件管理部と、入力画像信号を、設定された動作条件に従って表示用画像信号に変換するための画像信号処理部と、を備え、前記動作条件管理部は、特定のユーザが前記動作条件の設定項目をロックすることを許容するとともに、前記特定のユーザと前記特定のユーザ以外のユーザのいずれが前記動作条件入力部を用いて動作条件を設定しようとしたときにも、ロックされた設定項目の設定の変更を禁止することを特徴とする。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】本発明の画像表示装置によれば、インストラによってあらかじめ設定された画像表示装置の動作条件の設定を、前記特定のユーザと前記特定のユーザ以外のいずれが動作条件入力部を用いて変更することも防止することが可能である。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

\* 【0013】本発明の画像表示装置の制御方法は、ユーザが画像表示装置の動作条件の設定を入力するための動作条件入力部を備える画像表示装置の制御方法であって、特定のユーザが前記画像表示装置の動作条件の設定項目をロックすることを許容するとともに、前記特定のユーザと前記特定のユーザ以外のユーザのいずれが前記動作条件入力部を用いて動作条件を設定しようとしたときにも、ロックされた設定項目の設定の変更を禁止することを特徴とする。

\*

---

フロントページの続き

F ターム(参考) 5C058 AA06 AB03 BA35 BB25  
5C080 AA10 BB05 CC06 DD13 DD18  
DD30 JJ01 JJ02 JJ07 KK43  
5C082 AA01 CA81 CB01 CB06 DA87  
MM09  
5E501 AC15 BA03 CA04 CC02 DA12  
EB05 FA08 FA23 FA45

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]An operating-condition input part to be an image display device which displays a picture and for a user input setting out of an operating condition of said image display device, Have the operating-condition Management Department which manages said operating condition, and an image signal processing part for changing an input picture signal into a picture signal for a display according to a set-up operating condition, and said operating-condition Management Department, An image display device which forbids change of setting out of a locked setting-out item when users other than said specific user are going to set up an operating condition using said operating-condition input part, while a specific user permits locking a setting-out item of said operating condition.

[Claim 2]An image display device with which it is the image display device according to claim 1, and said operating-condition Management Department permits setting out and release of a lock of a setting-out item of said operating condition when said specific user uses specific input parts other than said operating-condition input part.

[Claim 3]An image display device in which it is the image display device according to claim 2, and said operating-condition input part is a remote controller.

[Claim 4]Are the image display device according to any one of claims 1 to 3, and said operating-condition Management Department, An image display device which displays a setting-out item by which setting out of a lock is made, and a setting-out item by which release of a lock is made identifiable in said setting screen while displaying a setting screen in which an established state of said operating condition is shown.

[Claim 5]While being the control method of an image display device provided with an operating-condition input part for a user to input setting out of an operating condition of an image display device and permitting that a specific user locks a setting-out item of an operating condition of said image display device, A control method of an image display device of forbidding change of setting out of a locked setting-out item when users other than said specific user are going to set up an operating condition using said operating-condition input part.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to an image display device which displays a picture, and a method for controlling the same.

[0002]

[Description of the Prior Art]Since the picture which an input picture signal expresses is expanded on a screen and the projection type display which is a kind of the image display device which displays a picture can display it, it is used for a presentation in many cases. This projection type display may be beforehand installed in a conference room, a hall, etc. where a presentation is performed by the special installation contractor (it is hereafter called an "installer"). In this case, an installer sets up beforehand various operating conditions including the characteristic of a display (image) of resolution, a luminosity, or contrast operate appropriately in the environment where a projection type display is installed.

[0003]Thus, when actually using the installed projection type display, there is a case where a user wants to adjust the operating condition of a projection type display directly according to the picture displayed. In order to meet this demand, in the projection type display, it has a regulating function which enables adjustment of the operating condition by a user in many cases.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, the operating condition beforehand set up by the installer, Since it is the set-up conditions as it operates appropriately in the environment where the projection type display was installed, in the setting-out item included in the condition, after installation by an installer may have an item it is not preferred that a user changes. Such a problem is a problem which is common also in the image display device of the direct viewing type which used flat panels, such as not only a projection type display but a plasma display panel.

[0005]This invention is made in order to solve the above-mentioned technical problem in conventional technology, and an object of an invention is to provide the art of preventing setting out of the operating condition of the image display device beforehand set up by the installer from being changed by the user.

[0006]

[The means for solving a technical problem, and its operation and effect] In order to solve at least a part of above-mentioned technical problem, the image display device of this invention, An operating-condition input part for a user to input setting out of the operating condition of said image display device, Have the operating-condition Management Department which manages said operating condition, and an image signal processing part for changing an input picture signal into the picture signal for a display according to the set-up operating condition, and said operating-condition Management Department, While a specific user permits locking the setting-out item of said operating condition, when users other than said specific user are going to set up an operating condition using said operating-condition input part, change of setting out of the locked setting-out item is forbidden.

[0007]According to the image display device of this invention, setting out of an operating condition of an image display device beforehand set up by installer is able to prevent from being changed by user.

[0008]Here, as for said operating-condition Management Department, when said specific user uses specific input parts other than said operating-condition input part, it is preferred to permit setting out and release of a lock of a setting-out item of said operating condition.

[0009]If it does in this way, a specific user and users other than a specific user are easily distinguishable.

[0010]As for said operating-condition input part, at this time, it is preferred that it is a remote controller.

[0011]In a described image display, it is preferred to display a setting-out item by which setting out of a lock is

made, and a setting-out item by which release of a lock is made identifiable in said setting screen while said operating-condition Management Department displays a setting screen in which an established state of said operating condition is shown.

[0012]If it does in this way, it is possible for a setting-out item by which setting out of a lock is made, and a setting-out item by which release of a lock is made to be easily shown to a user.

[0013]A control method of an image display device of this invention is the control method of an image display device provided with an operating-condition input part for a user to input setting out of an operating condition of an image display device, While a specific user permits locking a setting-out item of an operating condition of said image display device, when users other than said specific user are going to set up an operating condition using said operating-condition input part, change of setting out of a locked setting-out item is forbidden.

[0014]By applying an above-mentioned control method to an image display device, the same operation and effect as an image display device of the above-mentioned invention can be acquired.

[0015]

[Embodiment of the Invention]A. Composition of a projection type display : drawing 1 is an explanatory view showing the projected type display system as an example of this invention. This projected type display system is provided with the following.

Projection type display PJ.

Adjusting-device PC.

The copy type display PJ and adjusting-device PC of \*\*\*\* constitute the projection type display in a broad sense. As this adjusting-device PC, a personal computer is used, for example.

[0016]An installer installs the projection type display PJ in a conference room etc. in the following procedures. First, the projection type display PJ is installed in a predetermined setting position, and adjusting-device PC is connected to the projection type display PJ. And the projection display of the picture signal AV1 outputted from adjusting-device PC is carried out on screen SC with the projection type display PJ. Picture signal AV1 may be made to be supplied from picture feed units, such as a personal computer and a VCR. And if an installer sets up the operating condition of the projection type display PJ using adjusting-device PC, Control signal CTR is outputted to the projection type display PJ via the communication line which connects adjusting-device PC and the projection type display PJ, and the operating condition of the projection type display PJ is set as the projection type display PJ. The projection type display PJ displays a picture according to the set-up operating condition.

[0017]The user can set up the operating condition of the projection type display PJ using remote control (remote controller) RC.

[0018]Drawing 2 is a block diagram showing an example of the entire configuration of the projection type display PJ. The projection type display PJ The image signal processing part 210 and the OSD (onscreen display) treating part 212, It is a computer system provided with the OSD memory 213, the liquid crystal light valve actuator 214, the liquid crystal light valve 216, CPU220, the frame memory 222, the set operating condition memory 224, the control signal processing section 228, the illumination-light study system 100, and the projection optical system 102. The image signal processing part 210, the OSD treating part 212, CPU220, the set operating condition memory 224, and the control signal processing section 228 are mutually connected by bus 200b, and operation of each part is controlled by CPU220. The liquid crystal light valve 216 is illuminated almost uniformly by the illumination-light study system 100, and the picture formed with the liquid crystal light valve 216 is projected by the projection optical system 102 on screen SC. The graphic display of the optical system 100,102 is simplified in drawing 2.

[0019]The image signal processing part 210 has a function which carries out the AD translation of the analog picture signal AV1 inputted from the external picture feed unit (not shown), and writes the image data by which the AD translation was carried out in the frame memory 222, or reads image data from the frame memory 222. Processing of this image signal processing part 210 is performed according to the operating condition memorized by the set operating condition memory 224 mentioned later.

[0020]Picture signals, such as a composite picture signal showing the animation outputted from the RGB code which expresses the computer screen outputted from the personal computer as analog picture signal AV1, for example, the VCR, or the television set, are supplied.

[0021]The control signal processing section 228 controls the function of each part of the projection type display PJ based on control signal CTR from the instructions from remote control RC, or adjusting-device PC (drawing 1). For example, the control signal processing section 228 can set up operating conditions, such as a display condition, by controlling the image signal processing part 210 and the OSD treating part 212. A predetermined setting screen can be displayed on the OSD treating part 212 in response to the instructions from remote

control RC or adjusting-device PC, and the image signal processing part 210 can be made to specifically perform processing based on the display condition set up according to this setting screen.

[0022]The OSD treating part 212 generates the OSD image data showing a setting screen based on the instructions from the control signal processing section 228.

[0023]Graphical data, font data, etc. which constitute a setting screen are memorized in the predetermined format by the OSD memory 213. In displaying a setting screen, the OSD treating part 212 reads image data corresponding from the OSD memory 213, and generates OSD image data. The generated OSD image data is compounded with image data DV1 outputted from the image signal processing part 210. The selector which it had in the OSD treating part 212 and which is not illustrated can perform composition with image data DV1 and the OSD image data in the OSD treating part 212. Or it may be made to carry out by having two multipliers which carry out the fixed multiple of image data DV1 and the OSD image data with a predetermined value, respectively, and an adding machine adding two multiplication results. If it carries out like this, the setting screen expressed to the picture expressed by image data DV1 by OSD image data can be displayed in the translucent state.

[0024]Image data DV2 outputted from the OSD treating part 212 is supplied to the liquid crystal light valve actuator 214. The liquid crystal light valve actuator 214 drives the liquid crystal light valve 216 according to this image data DV2. The liquid crystal light valve 216 modulates the light ejected from the illumination-light study system 100. The light modulated in the liquid crystal light valve 216 is projected by the projection optical system 102 on screen SC, and a picture is displayed on screen SC. The image signal processing part 210, the OSD treating part 212, and the liquid crystal light valve actuator 214 of this example function as an image display signal generating part of this invention, and the liquid crystal light valve 216 functions as an electro-optic device so that the above explanation may show.

[0025]Each part of adjusting-device PC, the OSD treating part 212, and control signal processing section 228 grade is also realizable when not only hardware but a computer executes a computer program. The computer program which realizes the function of these each part is provided with the gestalt recorded on the recording medium which a floppy disk, CD-ROM, etc. can computer read.

[0026]As a "recording medium" in this invention, A flexible disk, CD-ROM and a magneto-optical disc, an IC card, Various media which computers, such as internal storage (memories, such as RAM and ROM) of the printed matter in which numerals, such as a ROM cartridge, a punch card, and a bar code, were printed, and a computer, and an external storage, can read can be used.

[0027]B. Setting out of the operating condition using remote control RC : when a user sets up the operating condition of the projection type display PJ, choose the display of a setting screen by remote control RC first. Thereby, a setting screen is displayed by the OSD treating part 212 on screen SC. Drawing 3 is an explanatory view showing an example of the setting screen displayed on screen SC. The setting screen of the operating condition about an image is displayed, and drawing 3 shows the example to which the selection display of the setting-out item "display position" is carried out. The user can choose the item on the displayed setting screen to set up using remote control RC, and can set up the item. For example, the setting-out item "contrast" is chosen with the "selection button" of remote control RC and the condition is set up with "adjustment buttons" to set up the setting-out item "contrast." Setting out of other items can be performed similarly.

[0028]The set-up operating condition is memorized by the set operating condition memory 224 by the control signal processing section 228. The projection type display PJ displays a picture according to the operating condition memorized by the set operating condition memory 224.

[0029]C. Setting out of the operating condition using adjusting-device PC : in a common personal computer, adjusting-device PC of drawing 1 is realized by executing the program for setting up the operating condition of the projection type display PJ. Drawing 4 is a flow chart which shows the example of the procedure of setting up the operating condition of the projection type display PJ performed using adjusting-device PC. When an installer sets up the operating condition of the projection type display PJ using adjusting-device PC, in Step S110, the projection type display PJ is started first. Next, adjusting-device PC is started in Step S120, and a control program is executed in Step S130. At this time, the output of product ID information is required of the projection type display PJ with adjusting-device PC. Product ID information is outputted to adjusting-device PC by the control signal processing section 228 of the projection type display PJ. And in Step S140, a password input screen is displayed on the screen of adjusting-device PC. At this time, in Step S150, when an installer enters a password, the control screen of the projection type display PJ corresponding to acquired product ID is displayed on the screen of adjusting-device PC.

[0030]Drawing 5 is an explanatory view showing an example of the control screen displayed on adjusting-device PC. An installer sets up the operating condition of the projection type display PJ in Step S160 according to the

control screen displayed on adjusting-device PC. It is transmitted to the projection type display PJ via communication line CS, and the set-up operating condition is memorized by the set operating condition memory 224 by the control signal processing section 228.

[0031]The projection type display PJ displays a picture according to the operating condition memorized by the set operating condition memory 224. Therefore, the installer can adjust the operating condition of the projection type display PJ using adjusting-device PC, checking the picture by which a projection display is carried out on screen SC.

[0032]Next, an installer chooses the item which forbids that setting out should be changed by the user among the operating conditions set up in Step S160 (lock), or the item to permit (unlocking) in Step S170.

[0033]Repeat execution of the processing of Steps S160-S180 is carried out until setting out of the operating condition of the projection type display PJ is completed.

[0034]D. Lock/unlocking control : drawing 6 is a flow chart which shows the selection procedure of the item in Step S170 to lock, or the item to unlock. An installer chooses the item locked according to the control screen of drawing 5, or the item to unlock in Step S172. It is chosen by specifically clicking the key mark KM currently displayed on each setting-out item field of the control screen. The closed key mark KM (L) shows the locked position, and the open key mark KM (U) shows the state of unlocking. It changes to the key mark KM (U) in the state where it opened when the key mark KM in the state where it closed (L) was clicked, and the state of unlocking is chosen, if the mark KM of the key in the state where it opened (U) is clicked, it will change to the key mark KM in the state where it closed (L), and a locked position will be chosen. The big key mark KMA in the upper left of a control screen can choose the lock or unlocking of all the items on the setting screen currently displayed. For example, all the operating conditions (tracking, a synchronization, a luminosity, contrast, sharpness, etc.) about an image can be locked or unlocked as a whole by clicking the key mark KMA at the upper left of drawing 5.

[0035]Lock/unlocking information (inhibition information) which shows the state of the lock/unlocking of each item selected in Step S172, It is contained in control signal CTR, and is transmitted to the projection type display PJ via communication line CS, and the set operating condition memory 224 memorizes by the control signal processing section 228. And Step S172 - processing of 176 are repeated until selection of a lock or unlocking is completed.

[0036]Drawing 7 shows an example of the operating condition memorized by the set operating condition memory 224. As shown in drawing 7, the information which shows the state of a lock/unlocking for every item of the operating condition set to the set operating condition memory 224 is memorized.

[0037]At this time, the installer can actually display a setting screen and can check the state of a lock/unlocking. Selection of a display of the setting screen by remote control RC or the directions from adjusting-device PC can perform the display of a setting screen.

[0038]The OSD treating part 212 displays the setting-out item locked and the setting-out item unlocked identifiable based on the state of the lock/unlocking of each setting-out item memorized by the set operating condition memory 224. Drawing 8 is an explanatory view showing an example of the setting screen of the state of a lock. it is displayed so that it may understand, and the setting screen of drawing 8 cannot have an easily seen character of a "luminosity" and "sharpness" and may become (or it disappears -- as), if it compares with the setting screen of drawing 3, and the setting-out item of such a displaying condition shows the state where it is locked.

[0039]Even if it is going to choose the setting-out item by which the user is locked at this time, the OSD treating part 212 forbids setting out of the setting-out item locked based on lock/unlocking information memorized by the set operating condition memory 224.

[0040]The above-mentioned display is an example and may be made to make a blank the item locked. That is, as long as it can display the setting-out item locked and the setting-out item unlocked identifiable, it may be what kind of display.

[0041]As explained above, the projection type display of the above-mentioned example, change of setting out of the setting-out item locked while displaying the setting-out item locked in the setting screen, and the setting-out item unlocked identifiable according to the inhibition information which the installer set up using adjusting-device PC -- prohibition -- things are made. Thereby, setting out of the operating condition by which setting out should be changed by a user can be forbidden.

[0042]So that the above explanation may also show The image signal processing part 210 of this example, The frame memory 222, the OSD treating part 212, the OSD memory 213, the control signal processing section 228, the set operating condition memory 224, and the liquid crystal light valve actuator 214 are equivalent to the picture signal generation part of this invention. The operating-condition Management Department of this

invention deserves the OSD treating part 212, the OSD memory 213, the control signal processing section 228, and the set operating condition memory 224 of this example. Remote control RC is equivalent to the operating-condition input part of this invention. Adjusting-device PC of this example is equivalent to the specific input part of this invention.

[0043] In the range which is not restricted to an above-mentioned example or embodiment and does not deviate from that gist, this invention can be carried out in various modes, for example, the following modification is also possible for it.

[0044](1) In the above-mentioned example, as shown in drawing 1, lock/unlocking information (inhibition information) is supplied from adjusting-device PC, but it does not need to be limited to this. For example, remote control RC is equipped with the selection button of a lock/unlocking, and it may be made to supply lock/unlocking information from remote control RC. In this case, an adjusting device is omissible. As for the selection button of a lock/unlocking, in addition to the specific user who needs to perform lock/unlocking of an installer etc., it is preferred to make it not understand.

[0045](2) In the above-mentioned example, although the liquid crystal light valve 216 (drawing 2) is used as an electrooptics device of a projection type display, it is not restricted to this. That is, various devices which eject the light which forms a picture as an electro-optic device according to a picture signal can be used. For example, injection direction control type light modulation devices, such as DMD (digital micro mirror device), may be used, and a high-intensity cathode-ray tube, a plasma display panel, etc. may be used.

[0046](3) Although the above-mentioned example explains the projection type display to the example, it is possible for it not to be limited to this and to apply this invention to the image display device of the direct viewing type using flat panels, such as a plasma display panel.

[0047](4) It may be made to transpose a part of composition of that hardware was realized to software, and may be made to transpose a part of composition of that software realized to hardware conversely in the above-mentioned example.

---

[Translation done.]



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is an explanatory view showing the projected type display system as an example of this invention.

[Drawing 2]It is a block diagram showing an example of the entire configuration of the projection type display PJ.

[Drawing 3]It is an explanatory view showing an example of the setting screen displayed on screen SC.

[Drawing 4]It is a flow chart which shows the example of the procedure of setting up the operating condition of the projection type display PJ performed using adjusting-device PC.

[Drawing 5]It is an explanatory view showing an example of the control screen displayed on adjusting-device PC.

[Drawing 6]It is a flow chart which shows the selection procedure of the item in Step S170 to lock, or the item to unlock.

[Drawing 7]An example of the operating condition memorized by the set operating condition memory 224 is shown.

[Drawing 8]It is an explanatory view showing an example of the setting screen of the state of a lock.

[Description of Notations]

100 --- Illumination-light study system

102 --- Projection optical system

200b --- Bus

200 --- Picture signal generation part

210 --- Image signal processing part

212 --- OSD treating part

213 --- OSD memory

214 --- Liquid crystal light valve actuator

216 --- Liquid crystal light valve

220 --- CPU

222 --- Frame memory

224 --- Set operating condition memory

228 --- Control signal processing section

PC --- Adjusting device

PJ --- Projection type display

RC --- Remote control

SC --- Screen

---

[Translation done.]

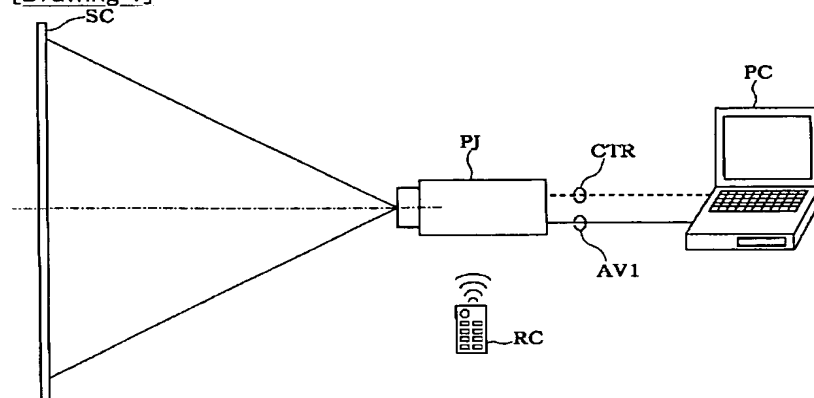
## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

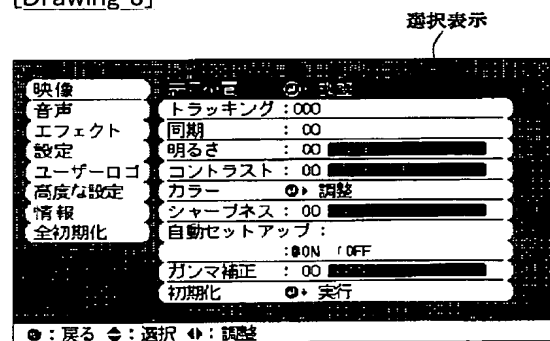
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

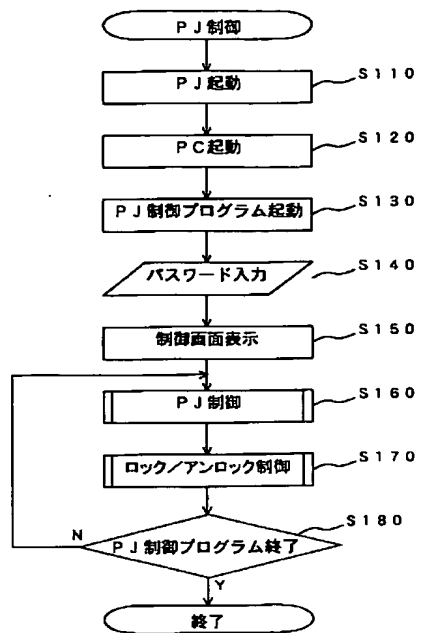
[Drawing 1]



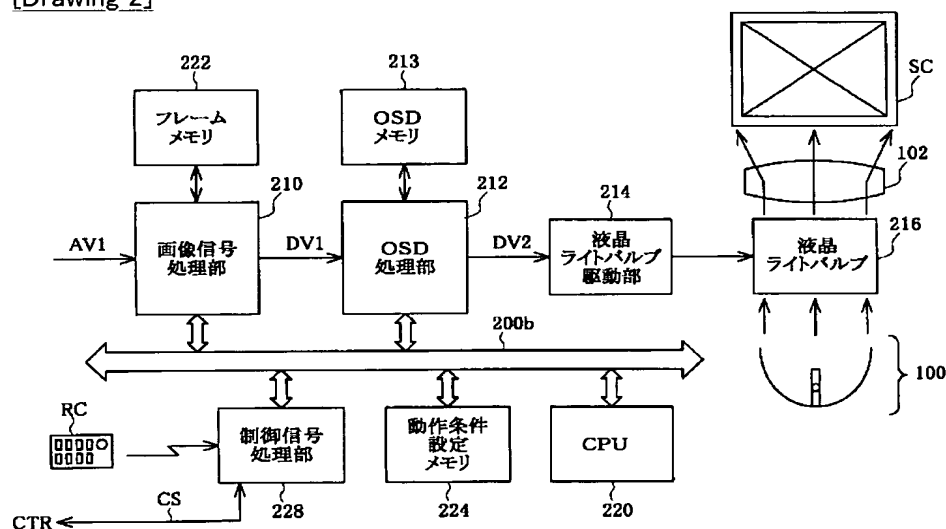
[Drawing 3]



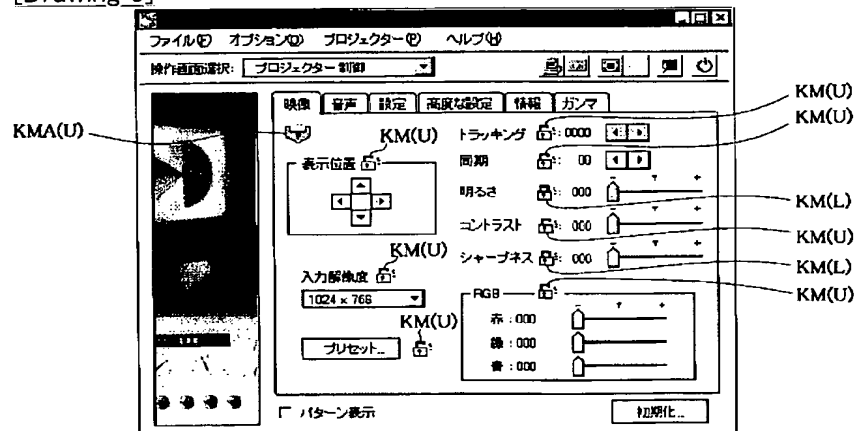
[Drawing 4]



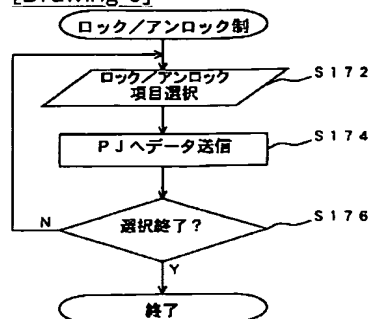
[Drawing 2]



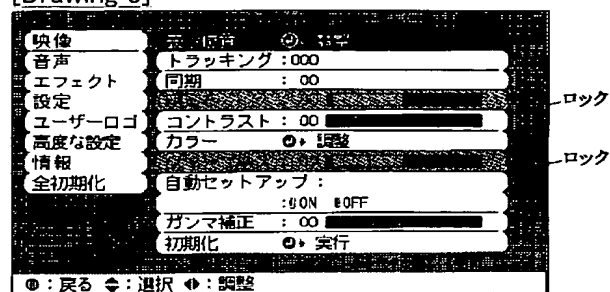
[Drawing 5]



[Drawing 6]



[Drawing 8]



[Drawing 7]

動作条件設定メモリ 2 2 4

項目: 明るさ	
設定値:	5 0
ロック/アンロック: ロック	
項目: コントラスト	
設定値:	1 0 0
ロック/アンロック: アンロック	

[Translation done.]